37-86

näyttö

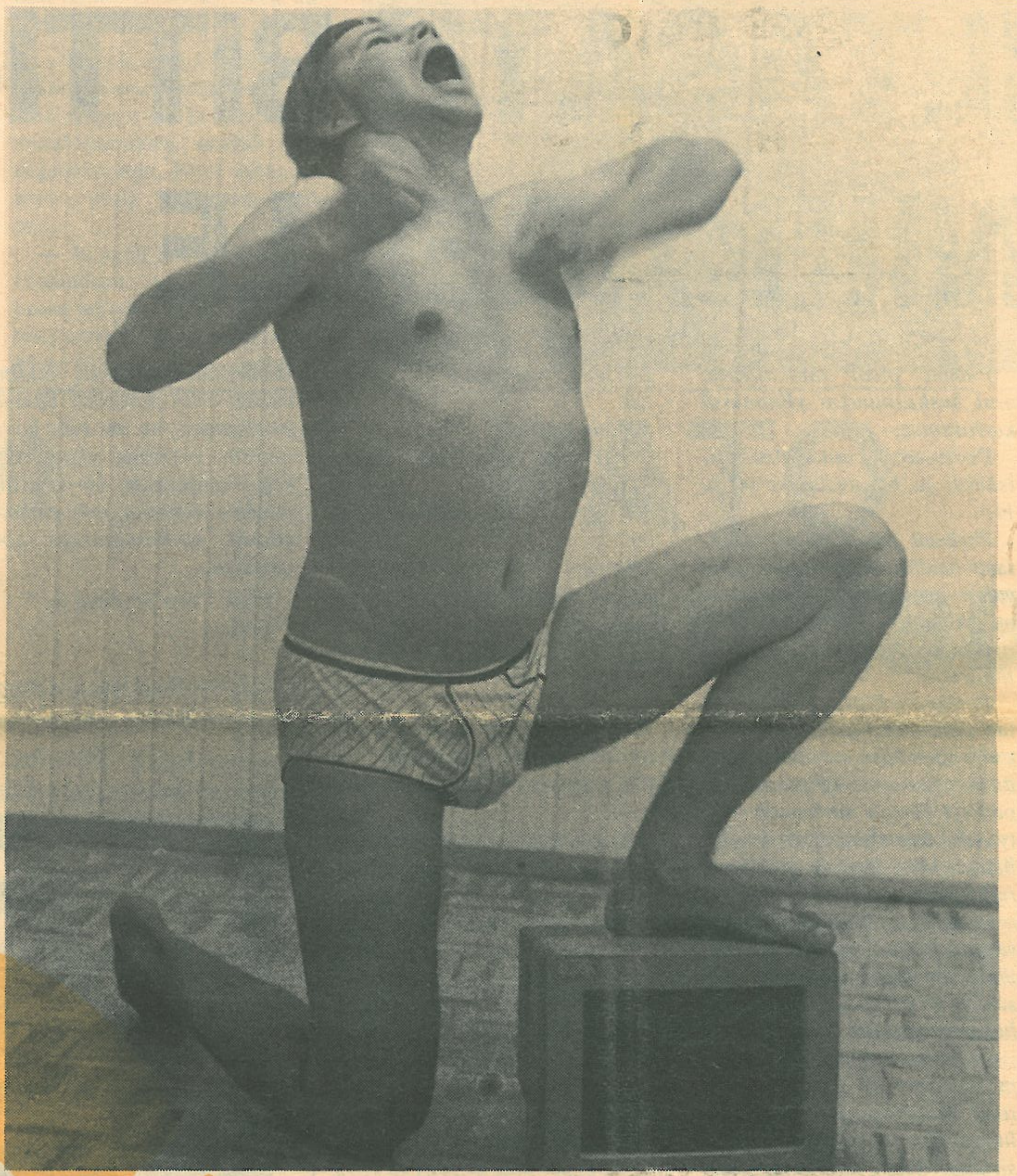
ERILAINEN TIETOKONELEHTI

Tätä ette usko!

Maailmanmainetta telepaattisella tietokoneohjelmalla niittänyt pohjoiskalotin johtavin atk-spesialisti tosentti Johan Wolfgang af Lusmu järisyttää jälleen ihmisten todellisuudentajua. Hän on ensimmäisenä ihmisenä maailmassa kehittänyt koulutettavan tietokoneen.

Maailman johtavat tiedemiehet ovat ymmällään. ''Se ei voi olla totta''. ''Mahdotonta'', todettiin 25. psykologien maailmankongressissa Acapulcossa viime kesänä. ''Huijausta'', väittävät Insinöörien maailmanliiton huippuasiantuntijat.

Epäuskoisten huudahdusten luetteloa voisi jatkaa loputtomiin. Riittäköön! af Lusmun näytökset vakuuttavat... Ei, ne suorastaan tyrmistyttävät suuren epäuskoisen yleisön. (toimitus)



Ihminen on joutunut koneen orjaksi. Me nöyristelemme liikaa tekniikkaa. Puhumme muka käyttäjäystävällisyydestä ja koneista, jotka lähestyvät meita pikkuhiljaa kuin inhimilliset olennot.

Me varomme vioittamasta laitteita. Estämme ylijännitepulsseja pääsemästä koneittemme keskusyksikköihin — maksoi mitä maksoi. Me suojelemme niitä kosteudelta ja rakennamme ilmastoituja huoneita.

MUTTA!

Ihminen, katso itseäsi: kuinka sinä elät!

Asuntotutkimuskomitean mitinnön (164 Sarastamo 1986. s. 134) mukaan Suomen tietokoneet toimivat terveellisimmissä ympäristöissä kuin mitä niiden käyttäjien kodit ympäristöineen ovat. Ansaitseeko kone paremman kohtelun kuin sinä itse? Ei! Tietokone on pistettävä ahtaalle.

Koneiden koulutusperiaatteet

Koneita pitää kouluttaa ja käskeä. Niiden pitää kasvaa ankeissa ja kurinalaisissa oloissa! Koululaitoksemme kunniakas historia osoittaa vastaansanomattomasti, että oppimiseen kuuluu pelko. Älä säästä vitsaa: anna koneelle välillä 380 v kolmivaihevirtaa, välillä ampeereita Kempin hitsausmuuntajasta. Näin varustat laitettasi paremmin äkkinäisten jännitteenvaihtelujen varalle.

Muutama pakkasessa parvekkeella vietetty yö tekee poikaa keskiverto mikrolle. Prosessia voi vielä entrata laittamalla tämän jälkeen masiina kuumaan suihkuun tai leipomisen jäljiltä olevaan uuniin!

Se se vasta rassaa mikropiirejä. Tämän jälkeen kone tekee mitä vain välttyäkseen moiselta koulutukselta. USA:ssa Bellin laboratoriossa tehtyjen tutkimusten mukaan pelottelu- ja kuuma/kylmätoleranssivariaatio mentelmällä voidaan saada esimerkiksi Basic-kone ymmärtämään ja puhumaan jopa Cobolia!

Menetelmän muutoin keksi eräs keskinkertainen (sic!) ammattikouluttaja nimeltään Pavlov.

Biologien kokemuksia

Entäpä miten biologien menetelmät viitoittavat tietä yhä pitemmälle koulutettuihin koneisiin?

Kun kastematoa koeolosuhteissa pakotetaan ryömimään haaraantuvaa käytävää, oikeanpuoleinen haara antaa sähköiskun ja vasemmanpuoleinen kosteutta, mato oppii valitsemaan kosteamman kanavan. Kun tällainen koulutettu mato jauhetaan ja siitä valmistettu uute ruiskutetaan toisiin matoihin, oppivat nämä uudet kokelaat moisen valintatempun huomattavasti nopeammin kuin tuo kärsimyksien kautta voittoon kulkenut esi-isänsä.

Ruotsissa on paljastunut edelläolevaan biologispohjaiseen menetelmään perustuva yritysmikrojen koulutus- ja tietovarkausoperaatio.

Erästä tietopankin konetta oli käytetty tehokkaasti sopivassa tietoverkossa. Se oli irroitettu ja jauhettu teho-murskaimissa hengityskelpoiseksi pölyksi.

Sitä ostivat pitkälle erikoistuneet ohjelmistotalot, aloittelevat tietopankit ja jotkut epärehellisin keinoin kilpailevat valmistajat.

Tämä tietopöly imettiin kompuutterin sisälle kytkemällä koneen oma tuuletin pyörimään takaperin! Pussista pöläytettiin tietotomua tuuletinsiipiin: ja katso! Hetkessä oma pieni idiootti tulosti mitä kummallisempia asioita. Halusipa tai ei!

Ei rokulia koneelle

Laita tietokone töihin. Älä säästä sitä. Sen tarkoitus on helpottaa ja monipuolistaa eloasi. Mikrotyötehoseuran tutkimuksen mukaan kesäterään jätetty mikro toimii lomien jälkeen tehokkaasti vasta joulukuun puolivälin paikkeilla. Tämä johtuu mikropiirien ohuiden kupariliuskojen sisäisen resistanssin kasvusta.

Nappaa kone kesälomaksi mökille. Älä jätä kompuutteriasi punomaan juoniaan hiljaiseen toimistoosi. Akkukäyttöisen murikan voit ruuvipuristimella kiinnittää veneeseesi ulkolaitamoottoriksi. Lisälaitteeksi sopii kokoonkääntyvä aurinkopaneli. Verkkokäyttöinen käy uppokuumentimesta: sinne vain saunan saaviin ja töpseli seinään. Isommalla laitteella kuivaat sienet ja yrtit ja puhallat pahnat navetan ylisille.

Kokonaisen mikroverkon voit valjastaa kirkkoveneen airoja heiluttelemaan. Moinen rytmitystehtävä ei ole mikään temppu vaativimpiin töihin tottuneelle mikrolle. Airolisälaitteet myy koneen markkinoinut yhtiö.

Vapauttakaa paimenkoirat. Suomen Kennel suosittelee paimenkoirille joutokäyttöä ja useista mikroista koostuvaa paimenverkkoa niiden tilalle.

Oletteko kokeilleet tietokonetta keskisuuren ja sitä pienemmän veneen ankkurina? Nykyiset sähköjohdot pistokkeineen kestävät hyvin rajummankin myrskyn tempoilut.

VTT:n kokeiden mukaan polymerisoiduista muoveista valmistetut tietokonekaapeleiden pistokkeet kestävät jopa 300 — 500 kertaa suurempaa rsitusta kuin heti sotien jälkeisen teollisen nousukauden bakeliittiset ns. stöpselit.

Hyötykäyttö kalajalostuksessa

Hyvin sähköistetty yritysmikro on oiva katiska tai kututuro. Kalanjalostuseura on todennut mikrovirtapiirien sisäisen värähtelyn vaikuttavan kalojen sivujuoviin. Kalat parveilevat joukolla tämäntyyppisten ärsykelähteiden ympärillä.

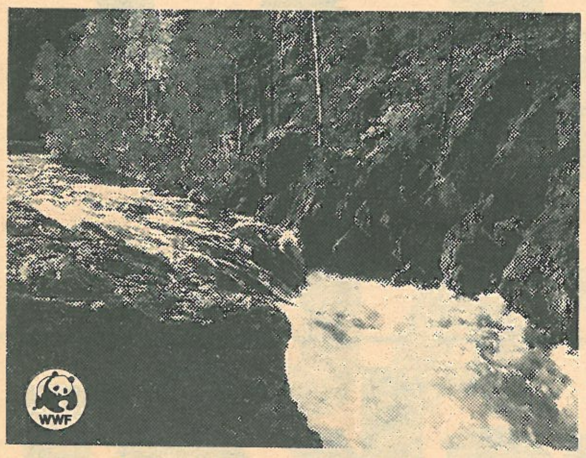
Tietokoneen sisälle uivat kalat kuolevat kivuttomasti. Tämä on kalastuksen sosiaaliseettisen näkökantaan varsin voimakkaasti vaikuttava tekijä!

Nyt on noustava pehmoilua vastaan. Kovalle koneelle kovat otteet ja kova koulutus.

Tosentti J. W af Lusmu

Ihmisen arvoitus s. 5 — 6
Taloushallintofilosofiaa s. 8
Vakuutanko tietokoneen? s. 2

TAPIOLASOPIMUKSELLA YRITYKSEN UHANALAISET VOIMAVARAT HALLINTAAN!



Koskimaisema Koillismaalta (Kiutaköngäs, Oulankajoki).
Tapiola-yhtiöt toimii yhteistyössä Maailman Luonnon Säätiön kanssa.

TAPIOLASOPIMUKSEN EDUT YRITTÄJÄLLE

☐ riskien kartoitus ☐ ilmainen asiantuntijapalvelu ☐ selvää säästöä vakuutusmaksuissa ☐ nimetty yhteyshenkilö ☐ yrityksesi voi saada tarvittaessa rahoitusapua ☐ erittely yrityksesi vakuutuksista vuosittain tai tarpeen mukaan ☐ henkilökunnallasi aviopuolisoineen on mahdollisuus liittyä edulliseen ryhmävakuutukseen ☐ saat vakuutustietokansion ja mahdollisuuden osallistua järjestämiimme koulutustilaisuuksiin. Ota yhteys – Tapiola ei jätä yrittäjää yksin!

TAPIOLA
Mutkatonta vakuutuspalvelua

Vakuuttaisinko tietokoneen?

Eräs yrittäjä halusi elää varman päälle. Hän vakuutti laitteistojaan, ettei toiminta tyrehtyisi jonkin satunnaisen onnettomuuden vuoksi.

Vakuutusyhtiön mies kävi myöhemmin arvioimassa, kuinka hyvin yritys oli hoitanut riskienhallintansa. Kävi ilmi, että yrittäjä oli palovakuuttanut betonilaiturinsa. Mutta miljoonan arvoiselle tietokoneelle hän ei ollut hankkinut vakuutusta.

— Autamme nykyään yrityksiä arvioimaan omia riskejään toiminnassa. Pyrimme siis riskien hallintaan, kertoo Tapiolayhtiön piiriedustaja Eero Partanen Kokkolasta.

— Yritykset tarvitsevat tällaista asiantuntija-apua ja ottavat mielellään niiden varalle vakuutuksia. Merkillistä kuitenkin on, että atk-laitteistoja ei jostain syystä vakuuteta. Tämä on tavattoman yleistä.

— En tiedä, mikä tähän on syynä. Asenne vai yleinen tietämättömyys. Osa syynä lienee se, että vakuutukset ovat vanhoja ja niitä ei ole uusittu silloin, kun atk-laitteistoja ostetaan firmaan.

Tiedon arvo?

— Me vakuutamme kaikki tietojenkäsittelyasiat ns. elektronivakuutuksella. Koneet, tiedostot ja ohjelmistot.

— Atk-laitteisto ei yleensä ole korvaamaton arvoltaan. Mikäli se tuhoutuu, voi uuden hankkia helposti.

— Tiedostot ja räätälöidyt ohjelmat sitä vastoin maksavat todella paljon. Niiden tekemiseen on saattanut mennä vuosia.

— Laskemme tiedostojen ja ohjelmistojen rahallisen arvon sen mukaan, mitä niiden laatimiseen on mennyt aikaa ja kustannuksia. Sen perusteella määrittelemme vakuutusmäärän, joka on sama kuin systeemin jälleenhankintahinta.

— Valmisohjelmien vakuutusmäärät ovat luonnollisesti pienempiä kuin räätälöityjen ohjelmien, Partanen toteaa.

— Käytäntönä lisäksi on, että asiakkaat vakuuttavat ohjelmiston vasta sen jälkeen, kun se on valmis. Vakuutushan aina määritetään jollekin tietylle summalle. Keskeneräisen ohjelman arvoa on hyvin vaikea tietää ja siksi niitä ei yleensä vakuuteta.

Vakuutuksen hinta

— Vakuutusmäärän perusteella arvioidaan, mikä on yrittäjän vakuutusmaksut vuosittain. Pienestä vakuutusmäärästä joutuu maksamaan vähän. Isommasta enemmän. Ja oikein suuresta määrästä saa maksaa suhteessa enemmän kuin pienestä, koska vakuutusyhtiölläkin on omat riskinsä.

— Toinen vakuutusmaksuihin vaikuttava syy on juuri tuo onnettomuusriskitodennäköisyys. Mitä suurempi riski, sitä kalliimmat maksut. Riski arvioidaan aikaisempien vahinkojen perusteella.

— Kopioidun tuhoutuneen ohjelman pystyy korvaamaan vähällä työllä ja siksi hintakin on halpa.

— Ja puurakennuksessa säilytettävän tietokoneen vakuutus maksaa kuukausittain luonnollisesti enemmän kuin kivirakennuksessa, Partanen tiivistää.

Varajärjestelmä

— Tietysti riskienkartoituksessa selvitämme, onko asiakkaalla varajärjestelmää, mm. varmuuskopioita.

— Olemme huomanneet, että yleensä varmuuskopioita on isoimmilla asiakkailla muttei pienemmillä.

— Kun arvioimme yrityksen riskit ja sen haluamat vakuutukset, emme edellytä varajärjestelmää. Vakuutuksen saa vaikkei olisi varmuuskopioita. Se on täysin asiakkaan oma asiansa.

— Mutta meidän mielestämme yrittäjä vaarantaa toimintansa jatkuvuuden, mikäli hän ei varmista selustaansa. Asiakasrekisterin tuhoutuminen voi joissakin tapauksissa pysäyttää koko firman toiminnan pitkäksi aikaa.

ILTASATU BITTINIKKAREILLE

Pienen pieni binääriperhe asui keskusmuistin ylimmässä kerroksessa.

Perheeseen kuului Äitibitti, Isäbitti ja kaksoislapset 00 ja 11.

Perheen päivä kului rattoisasti heidän rientäessään lähes valon nopeudella mutkikasta, mutta loogista reittiä läpi veräjien ja porttien kiehtovissa virtapiireissä.

Perheen tehtävänä oli kuljettaa tietoa keskusmuistista lerpuille ja edelleen takaisin aina printterille asti. Olipa Isäbitti päässyt kerran modeemin välityksellä käymään jopa Australiassa. Hän kertoili mieluusti retkistään:

— Rakkaat bittialkiot, Australiaan mennään radioaalloilla. Siinä menossa molekyylit vain suhisevat korvissa. Ennen kuin huomaakaan, on jo perillä!

— Australia on hieman isompi keskusmuisti kuin tämä kotoisa monikkomme. Siellä puhutaan konekieltä, jota me Basiclaiset emme ymmärrä ilman tulkkia tai kääntäjää. Nukkukaa nyt hyvin. Kohta meidän singotaan lepolerpuille ja sähköt katkaistaan. End.

Keskusmuisti hiljeni. Jostain kuului tuulettimen hurina ja Äitibitin iltarukous:

—Rem. Annan Olkiluodon syöttää tasaista virtaa, äläkä päästä keskusjakamon piikkejä tasasuuntaajille.
100 goto 200
200 load ''yöohjelma''
OK
100 input a
200 if input a = 1 then print ''Hyvää Yötä''
300 save ''Kaksoislapset 11 ja 00''
400 print ''Äläkä anna lerppujen taipua, olkoot se sitten mitä tahansa.
Äläkä kuumenna niitä. Varo myöskin sormenjälkiä (mitähän sekin on?).
500 rem. Äläkä päästä bittilapsia yksin ja/tai — veräjiin.''
600 end.

Tapahtuipa sitten eräänä sähköisenä hetkenä, että 11 livahti veräjiin ja laukaisi aliohjelman chain ''kill'' & gosub ''delete''.

Binääriset koodit sekaantuivat naapurissa asuvan konekielisen perheen kummalliseen piipitykseen. Kill ja Delete riehuivat vimmatusti tuhoten muisteja ja pistäen nenänsä jopa levyille.

Mutta kuten aina kaikissa hyvissä saduissa, niin nytkin, Hyvä Haltija kuuli Äitibitin rukouksen ja jostain laskeutui rasvainen sormi ja laukaisi control C:n. Printteri vingahti iloisena: print ''Oi Sinä sormien sormi, joka palautit järjestyksen yksikköömme''.

Tästä lähtien joka aamu kuvapinnalle syntyi omituinen kuvio, joka musitutti rasvaista sormenjälkeä. Koska huoltomiehet eivät pystyneet kuviota poistamaan, se sai olla kuvaruudun oikeassa yläreunassa koko tietokoneen iän muistuttamasta sormesta, joka palautti elämän keskusmuistissa normaaliksi.

Print ''Sen pituinen se.''
END.

Johan Wolfgang af Lusmu

brother®

Nopea juttu
1509 VAIN 4.295,-

Pikku juttu
UUTUUS 1109 2.695,-

kirjoitusnopeus 100 merkkiä sekunnissa, NLQ (kirjelaatu) 25 merkkiä sekunnissa, telalle mahtuu A4 -pysty jatkolomake vetoreikineen, liitännät sekä Centronics että RS, sopivuus Epson ja IBM kytkintä kääntämällä, traktoriveto, paino vain 3,5 kg, erittäin hiljainen.

Brother M 1509 on mahtava matriisikirjoitin, joka yllättää hinnallaan, vakuuttaa laadullaan ja hämmästyttää nopeudellaan.
• tavallinen tulostus 180 mrk/s • NLQ (kirjelaatu) 45 mrk/s • lomakkeen leveys 420 mm • työntävä traktori ja kitkaveto • Centronics- ja RS -liitännät vakiona • 3 K puskurimuisti (optiona 16 K, anelia ps -teksti). Lisävarusteet: arkinsyöttölaite mk 1.395,– lisäpuskurimuisti/download mk 995,–

UUTUUS M1409 kuten 1509, mutta lomakkeen leveys 354 mm vain mk 3.995,–

HUOM: Lisälaitteella IBM S/34, IBM S/36 ja IBM S/38 tietokoneiden Twinax -liitäntään, DISPLAY WRITE tekstinkäsittelytuki, (sopii brother m 1509 ja Twinriter 5 -kirjoittimille). Lisälaitteen hinta ainoastaan mk 10.655.–

Brother-kirjoitintarjoukset

HR-5	M1009	M1109	M1409	M1509	HR-10C	HR-10	HR-15	HR-25	HR-35	2024L	TWINRITER 5
995,-	1.995,-	2.695,-	3.995,-	4.295,-	2.495,-	2.795,-	4.950,-	7.995,-	9.900,-	7.995,-	12.495,-

Tule ostamaan omasi, Brother -asiantuntijaliikkeestä

Enestam
Valimotie 23, 00380 Helsinki, puh (90) 558458

Muista 3M -muistilevykkeet!

Kun kerran valitset diskettejä, valitse saman tien parhaat. 3M:n valikoimasta löytyy oikea disketti useimpiin markkinoilla oleviin laitteisiin. Kaikille 3M-disketeille annamme 10 vuoden takuun. Muista se.

3M

näyttö

Painos 8000
Vastaava toimittaja Tapani Niemi

Toimitus Kari Kotiranta
Juhani Lindqvist
Tapani Niemi
Olavi Oja

Julkaisija:
NCC-Nordic Computer Center Oy
Pitkänsillankatu 37, 67100 KOKKOLA
puh. 968-24428

Painopaikka: Oulun Kirjateollisuus Oy

Patoja ja patofaneja

Useimpien ihmisten mielestä tilastot ja tilastotiede ovat maailman tylsimpiä asioita. Tilastoista on satoja ilkeitä juttuja. Ja opiskelijat oppivat niiden alkeet vain pakosta.

Yhtenä syynä kuivuuteen on tilastotieteen opetus ja väärin laaditut tietokoneiden tilasto-ohjelmistot Niissä ei ole ajateltu käyttäjää. Toisin kuin Patossa.

— Suomessa on olemassa vain muutama toimiva tilasto-ohjelmisto, joka sopii mikrotietokoneille. Maailmalla niitä on toistakymmentä, kertoo Mikrovuon tuotepäällikkö Raimo Jormalainen. Hän on opiskellut Oulun yliopistossa tilastotiedettä pääaineenaan ja nyt myy työkseen atk-ohjelmistoja.

— Pato on ainutlaatuinen ohjelmisto monessa mielessä. Useimmat asiakkaat mieltyvät siihen, kun ensin ovat vertailleet muita toimivia versioita.

Mihin tarvitaan?

— Patoa käytetään pääasiassa jonkin tieteellisen tutkimusongelman ratkaisuun. Niissä on usein suuret aineistot, joiden laskeminen käsin on täysin toivotonta ja hidasta.

— Patoa ovat hankkineet yliopistojen laitokset, eri tieteelliset tutkimusyksiköt, sairaaloiden klinikat, markkinatutkimuslaitokset, kauppaopistot ja jopa tehtaat. Ne käyttävät tilastotutkimusta laadunvalvontaan.

— Pato siis soveltuu tieteelliseen työhön mutta myös hyvin käytännöllisten ongelmien ratkaisuun. Paton käyttö ei edellytä tieteellistä peruskoulutusta, Raimo vakuuttaa.

— Esimerkiksi laadunvalvonnassa tehtaan työntekijät käyttävätPatoapäivittäin.Tilastokäsittelyllä varmistetaan, että tuote on niin hyvä kuin edellytetään ja mitä tuoteselosteessa luvataan.

Patofanit

Pato-ohjelmisto on suunniteltu mahdollisimman helpoksi. Monestihan ohjelmistojen perusvikana on se, että psykologisia tekijöitä ei ole otettu huomioon. Ohjelmistojen käyttö vaatii koko ajan paksuja käsikirjoja ja pitkää koulutusta.

— Patoa voi käyttää, jos tietää tilastotieteen peruskäsitteet ja -asiat. Tietää, mitä tilastoilla tehdään ja miten tuloksia tulkitaan. Käsikirjoja ei juuri tarvitse enää muulloin kuin erikoisissa ongelmatilanteissa. Jos tulokset näyttävät epäuskottavilta, voi tarkistaa onko lähtötiedot annettu oikein.

— Useimmista Paton käyttäjistä tulee patofaneja. He suosittelevat ystävilleen sen hankkimista.

— Paton jälkeen eivät käyttäjät ole enää kiinnostuneita isoista tietokoneista. He kyselevät uusia versioita. Esimerkiksi viimeisimmästä Patosta tiedotimme Näytössä ennen ohjelmiston viimeistelyä. Kun lehti ilmestyi, alkoi melkoinen puhelinmylläkkä.

— Jotkut soittelevat myös huvikseen ja kyselevät, mitä Patolle kuuluu. Ikään kuin se olisi joku hyväkin tuttava, Raimo naureskelee.

Pato kehittyy

— Pato on muuttunut parempaan suuntaan sitten ensimmäisten versioiden. On mielekästä kehittää sitä jatkuvasti vastaamaan vaatimustasoa, mitä nykyään asetetaan mikrotietokoneiden ohjelmistoille.

— Olemme viimeisimpään versioon mm. lisänneet grafiikan. Sen kapasiteetti on myös kasvanut melkoisesti. Siinä ei ole enää rajoituksia kuten aikaisemmin. Nopeutta ja käyttövarmuutta on tullut lisää.

— Mikrotietokoneisiin on asennettu viime aikoina kovalevyt. Olemme ottaneet huomioon tämän edistysaskeleen uusimmassa Patossa.

— Uskoisin, että lähivuosina lisäämme entisestään Paton käsittelynopeutta ja kytkentämahdollisuuksia muihin atk-ohjelmistoihin. Ehkä lisäämme myös uusia analyysimenetelmiä.

— Ja vielä kauempana tulevaisuudessa teemme Patoon oman tekoälyversion, joka tottelee sanoja. Ehkä puhettakin? Mene ja tiedä, Raimo pohtii.

Mistä ostaisin tietokoneen?

Tietokoneen ja siihen tarvittavat oheislaitteet, kuten kirjoittimen voi hankkia monella tavalla ja monesta paikasta.

Tietokoneen hankkiminen on aina kallista. Ostajan pitää olla selvillä monista asioista.

Ostopaikan valinta riippuu suurelta osin ostajan taidoista.

Seuraavassa kuvataan erilaisia tietokoneen ja oheislaitteiden hankintapaikkoja ja niitä vaatimuksia, joita ne asettavat ostajalle.

Postimyyntinä Amerikasta

Ostajalla täytyy olla paljon tietoa elektroniikasta ja ohjelmoinnista. Täytyy varautua vaihtamaan virtalähde.

Näyttöstandardit poikkeavat eurooppalaisista. Näppäimistön muutos suomalaiseksi vaatii taitoa muuttaa järjestelmäohjelmia ja pahimmassa tapauksessa prommien polttolaitetta, jolla järjestelmäohjelmat siirretään ohjelmoitaviin muistipiireihin.

Vaatii myös jonkin verran kokemusta tullimuodollisuuksien hoidossa varsinkin, jos laitteen syystä tai toisesta palauttaa.

Ostetaan harmaatuojalta

Harmaatuojalla tarkoitetaan myyjää, joka hankkii laitteet ulkomaisista erikoistarjouksista — ei tehtaalta. Vaatimukset ostajalle ovat likipitäen samat kuin postimyyntinä ostettaessa.

Harmaatuoja hoitaa tullimuodollisuudet ja järjestää suomalaista jännitettä vastaavan virtalähteen. Harmaatuojat antavat usein saman takuun kuin viralliset, sopimuksen tehtaan kanssa tehnyt maahantuoja.

Koska harmaatuonnissa on kysymys usein erikoistarjouserästä, huollon järjestelyn erän loputtua ei ole kiinnitetty huomiota. Virallinen maahantuoja ei luonnollisesti ole kiinnostunut näiden koneiden ylläpitohuollosta.

Ongelman tekee monimutkaisemmaksi osien saatavuus; lähes kaikissa tietokoneissa on ns. custom design -mikropiirejä. Näitä piirejä toimitetaan vain virallisen jälleenmyyntiketjun kautta myytyihin tietokonelaitteisiin.

Postimyynnissä USA:sta tai harmaatuojalta ostettaessa on hyvä olla kaveri, jolla on samanlainen laite virallista tietä ostettuna.

Ostetaan halpa kaukoidästä

Usein kaukoidästä tuodut tietokoneet tulevat pienien maahantuojien kautta, jolloin ongelmat ovat paljolti samanlaisia kuin harmaatuojilta ostettaessa.

Suurin ongelma on merkin ja mallin tilapäisyys markkinoilla.

Huollon järjestely on toteutettu tavallisesti yhden huoltopisteen kautta, jossa pahimmillaan on viikkojen huoltoruuhkat.

Toinen ongelma on ohjelmiston saatavuus. Vaikka ohjelmisto periaatteessa käy — käytännössä ohjelma ei toimi. Tämä saattaa johtua useista eri syistä.

Tavallisesti yhteensopivuus saadaan ostamalla lisäkortteja, mutta tällöin menetetään halpuusetu.

Ostajalta kaukoidän tietokoneen hankkiminen vaatii jonkin verran tietoa erilaisten ohjauskorttien asennuksesta ja testaamisesta sekä hyvin paljon taitoa ohjelmiston valinnassa.

Ostetaan tietokone maitokaupasta

Tietokoneita myyvät hyvin monenlaiset liikkeet radioliikkeistä paperikauppoihin.

Yleensä tietokoneet on sivutuote. Kone myydään, jos joku ostaa.

Ostajan täytyy hallita tietokoneen käyttökuntoon saattamiseen tarvittavat asiat, hankittava omatoimisesti ohjelmisto, sovitettava oheislaitteet ja otettava itse riski sovelluksen toimivuudesta.

Myyjällä ei ole mahdollisuuksia opastukseen, koska ammattitaito ei riitä.

Ostetaan tietokone tietokonekauppiaalta

Menettely sopii parhaiten ostajalle, joka haluaa käyttää tietokonetta päivittäin työkaluna ja joka haluaa toimivan kokonaisuuden — tietokoneen, ohjelmiston sekä oheislaitteet.

Asiantuntijaliikkeessä yhteensopivuus on testattu ennen myyntiä.

Valmistaja/maahantuoja tukee virallista jälleenmyyntiä. Käytettävissä on paras mahdollinen huoltotuki vielä vuosia tietokoneen oston jälkeen.

Ostajan tarvitsee tuntea oma työnsä — tietokoneasiantuntija selvittää miten tietokone soveltuu siihen nimenomaiseen työhön.

Totuuden nimessä on mainittava, että tietokonekaupoiksi itseään mainostavien joukossa on myös maitokauppoihin verrattavia myyjiä.

Tietokonejärjestelmän ostajan muistilista

1. Etsi ohjelmisto sovellukseen.
2. Etsi ohjelmistoon sopiva tietokone.
3. Hyviä käyttökokemuksia?
4. Muut ohjelmat?
5. Millainen ohjelmiston tuottaja?
6. Millainen tietokoneen maahantuoja?
7. Ohjelmiston ylläpito?
8. Tietokoneen huolto?
9. Asiantunteva myyjä?
10. Käytä omaa järkeä ja harkintaa.

Kun etsit oikeaa tietokonekauppaa

Oulun Tietokone Oy 981-229 216
Mikrovuo Ky 981-336 596
Kokkolan Tietokone Oy 968- 24 428
Polarsoft Oy 980- 15 819

PATO vapauttaa

Tilastomenetelmien tarkoituksena on helpottaa ja yksinkertaistaa tietoaineistojen käsittelyä. PATO on tehty helpottamaan tilastokäsittelyä.

Inhimillinen ajattelu on ainoa tiedettä ja kulttuuria eteenpäin vievä tekijä. PATO vapauttaa rutiininomaisista laskutehtävistä. PATO antaa aikaa ajatella.

PATO-järjestelmä sisältää ohjelmistoja tieteelliseen tutkimustyöhön, grafiikkaan, mittausten ja haastattelujen analysointiin. Järjestelmässä on myös ohjelmistot laadunvalvontaan ja markkinatutkimuksiin.

PATO toimii vuorovaikutteisesti. Ei tarvitse opetella monimutkaista käyttöjärjestelmää tai komentokieltä. Aikaa ei kulu opetteluun.

Vapauta itsesi ajatteluun — osta PATO.

HAVAINTOAINEISTO
1 Syöttö
2 Kopiointi
3 Tuhoaminen
4 Kirjasto »A/B/C/D»

HAVAINTOMATRIISI
5 Muodostus
6 Tulostus
7 Puuttuvat (P)
8 Poiminnat (B)
9 Täydennys (W)
10 Talletus

MUUTT. MUUNNOKSET
11 M+V (+)
12 V-M (-)
13 M*V (*)
14 V/M (/)
15 Z-muunnos (Z)
16 SQR(M) (Q)
17 LOG10 (L)

LISÄMUUTTUJAT
18 M+M+... (S)
19 M-M (V)
20 M*M*... (X)
21 M/M (J)
22 M^V (E)
23 Koodaus (D)

MUUTT. KUVAILU
24 Keskiarvot
25 Kvartiilit
26 Suorat jak.
27 Histogrammit
28 Ristiintaul.
29 Sarakesummat

PARAMETR.TESTIT
30 T-Testi R
31 T-Testi P
32 Var.anal I R
33 Var.anal I T
34 Var.anal II R/R
35 Var.anal II R/T

MONIMUUTTUJAMENET.
42 Valmisteluohj.
43 Korr.syöttö
44 Korr.tulostus

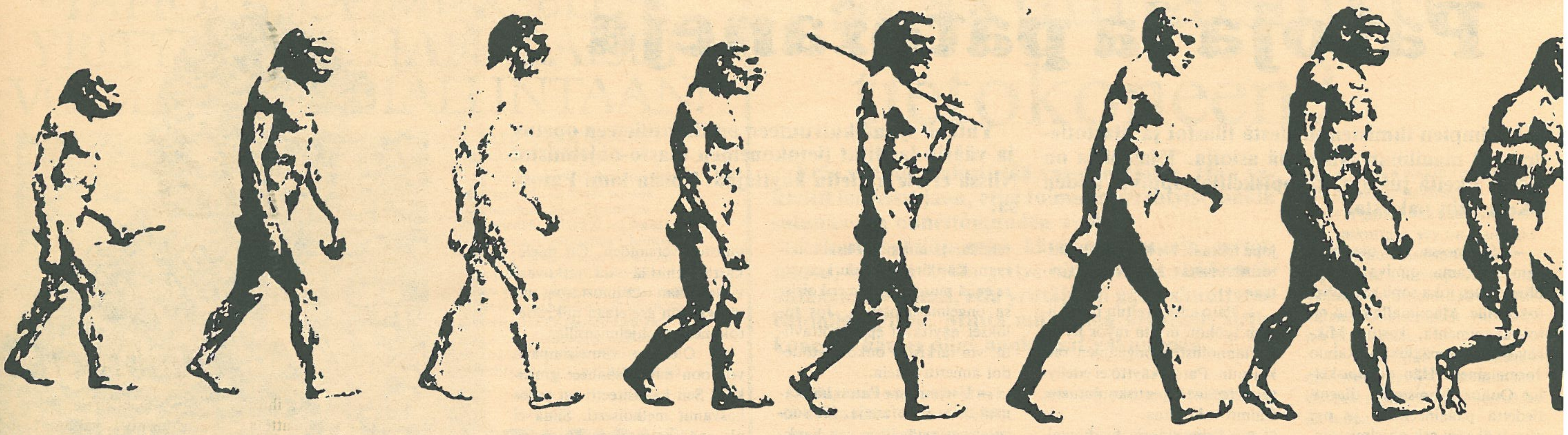
REGRESSIOANALYYSIT
45 Kiinteä regr.
46 Valikoiva regr.
47 Mallin testaus

EI-PARAM. TESTIT
36 Mann-Whitney R
37 Wilcoxon P

RIIPPUVUUDET
38 Korr. matr.
39 Korr.diagr.
40 Lin.reg (XY)
41 Spearm.kor.

FAKTORIANALYYSIT
48 Pääkompon.menet.
49 Rotaatiot
50 Faktoripistem.
51 Faktoridiagr.
52 Jäännösmatriisi

OSIOANALYYSIT
53 Korr.summ.
54 Indeksit
55 Reliabilit.
56 Lopetus



Ihmisen arvoitus

Ihminenkö 'sattuman' tulosta? Voidaanko ihmisen käyttäytymistä pitää järkevänä? Onko ihminen ympäristön tuote?

Tämän artikkelin nimi on tarkoituksellisesti valittu samaksi kuin keväällä ilmestyneen professori Arvo Lehtovaaran postuumiteoksen nimi. Artikkeli on kirjoitettu ko. teoksen ajatusten pohjalta.

Viime aikoina on keskusteltu siitä, onko ihminen Jumalan luoma vai evoluution tulos. Lehtovaara tarkastelee molempia näkökulmia, mutta päätyy pitämään evoluutiota realistisempana vaihtoehtona.

Kulttuurievoluutio

Paitsi lajinkehitystä Lehtovaara tarkastelee kulttuurin kehitystä, kulttuurievoluutiota. Sen esivaiheita oli jo kauan ennen maanviljelyksen alkamista. Tärkeitä kehitystuloksia olivat työkalujen valmistus, tulen käyttö ja kielen alkeet.

Kulttuurievoluutio määrää osaltaan ihmisen psyyken kehitystä. Ihmisen psykologisen evoluution tarkastelussa voidaan erottaa kaksi tavoitetta.
1. Missä määrin todellakin nyky-yhteiskunnassa ilmenevät yksilöjen ja ryhmien sopeutumisvaikeudet, stressi, ristiriidat ym. ovat tulkittavissa vanhentuneiden jäämien aiheuttamiksi ja mitä näköaloja tästä aukeaa pyrittäessä parempaan ihmisen ja hänen elinolojensa väliseen sopusointuun.
2. Mitä mahdollisuuksia ihmisen rakennemalli sellaisena kuin sen olemme saaneet sadoilta ja tuhansilta edellispolvilta tarjoaa tämän ihmisen maailman ja kaikkien eliöiden yhteisen kodin suunnittelemiseksi siten, että esim. ihmisen luoma tekninen kehitys johtaisi yhä parempaan ja viihtyisämpään olotilaan myös niiden osalta, jotka selviävät nykyisin kin ympäristössään tyydyttävästi.

Ihmisen toimintaan liittyy asioita, joiden synty on ymmärrettävissä evoluution varhaisvaiheiden olosuhteissa ja jotka yhä ovat vaikuttamassa nykyihmisen psyykessä, vaikka olot ovat muuttuneet.

Esimerkiksi keskeisenä välineenä taistelussa olemassaolosta on ollut pelko: ''Taistelussa olemassaolosta oli alttius pelkotiloihin yksi lajin tärkeimmistä aseista.

Pelon tunteen helppo viriäminen ja siitä käynnistyvät suojautumisreaktiot olivat yhtä välttämättömiä aikuisille kuin pennuillekin. Kun yksilöt saivat tiedon uhkaavasta vaarasta ehkä jonkin valppaan yksilön varoitushuudosta virisi pelkotila silmänräpäyksellisesti ja se pani taas etsimään turvaa''.

Alkukantaisissa oloissa oli tarkoituksenmukaista ryhmän koossa pysyminen — voitiin tehokkaammin puolustautua vihollisia vastaan. Samat käyttäytymispiirteet näyttävät jääneen myös osaksi nykyihmisen käyttäytymistä.

Ympäristön vaihdos

Ihmisen ympäristön vaihdos puissa elävästä maanpinnalla eläväksi vaati sopeutumista uuteen olotilaan. Esimerkiksi kädet vapautuivat puussariippumistehtävästään ja niille tuli uusia funktioita. Käden rakenne muuttui tartunta-, pitely- ja työskentelyelimeksi.

Ihmislajin kehitysvauhti oli varsin nopea ja selittynee sillä, että vähäisetkin muutokset ovat kumuloituneet. Keskeisintä ihmisen kehityksessä on kuitenkin ollut aivojen kehittyminen.

Evoluution aikana ihmiselle on kehittynyt useita järjestelmiä, joista jotkin ovat hyvin vanhoja. Esim. aivojen limbinen järjestelmä on lajinkehityksellisesti hyvin vanha, mutta edelleen sillä on tärkeä tehtävä nykyihmisen tunteiden säätelyssä.

Lajinkehityksen mukanaan pitämät vanhatkin järjestelmät ovat yhä toiminnassa, vaikka niiden käyttötarkoitus on saattanut muuttua.

Evoluutio kehittäessään ihmiselle aivojen uudet osat muutti hänen käyttäytymistään olennaisesti. Nisäkkäille on ominaista, että ravinnon tarpeen kasvaessa ne aktivoituvat ja kun ravinnon tarve on tyydytetty seuraa lepovaihe.

Ihmisen uudet aivonosat mahdollistavat laajentuneen psyykkisen aktiivisuuden. Muistin varassa suurentunut kokemusvarasto, hyvät tiedonkäsittelyn mahdollisuudet ja uudenlaiset tarpeet kuten työkalujen valmistaminen vaativat jatkuvaa aktiivisuutta. Keskushermoston evoluutio oli luonut mahdollisuuden pitkäkestoiseen aktiivisuuteen.

Psyykkisten prosessien evoluutio näkyy myös ihmisen irrationaalisuutena. Nykyisin yleensä ajatellaan, että ihminen käyttäytyy pääasiassa rationaalisesti, mutta ihmisen käyttäytymisessä on edelleen voimakkaita irrationaalisia piirteitä. Ei tietoisena pyrkimyksenä järjenvastaisuuteen, vaan viehtymyksenä järjen tavoittamattomissa oleviin asioihin.

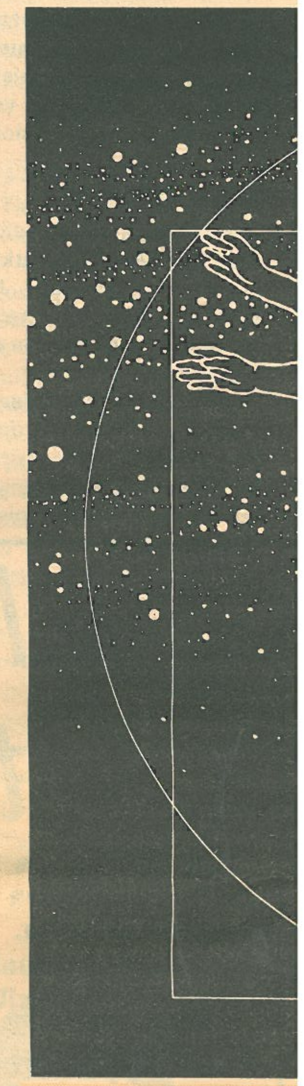
Ihminen ja evoluutio

Ihminen on muotoutunut 'sattuman' tuloksena ilman tavoitetta. Toisissa oloissa kehitys olisi voinut olla toisenlainen. Vallinneissa alituiseen muuttuvissa ympäristöolosuhteissa luonnonvalinta toimi niin, että nykyihmisen kehittyminen oli mahdollinen.

Evoluutio ei kuitenkaan ole sattuma siinä mielessä, että esim. ihmisen rakennusaineet olivat sattumalta kasautuneet ihmiseksi, vaan kehitystä on ohjannut toisaalta geneettinen muuntelu, josta parhaimmin sopeutuvat ovat jääneet jäljelle olemassaolotaistelussa. Se ei ole taistelua yksilöiden välillä, vaan taistelua lajien eloonjäämisestä, tuloksena yhä kehittyneempiä, ympäristöön paremmin sopeutuvia lajeja.

Evoluutio jatkuu.

Kari Kotiranta



Mu
aiv

Nykyaikaiset joukk tävät avaruuden signa käytössään informaati kaisempina vuosisatoi kin mielestä ihan liika

— Ihmiset yleensä sotk informaatio- ja tietokäsit He pitävät niitä synonyym Ne tarkoittavat kuitenkin asiaa, kertoo Oulun yliopi psykologian apulaisprofe Timo Järvilehto.

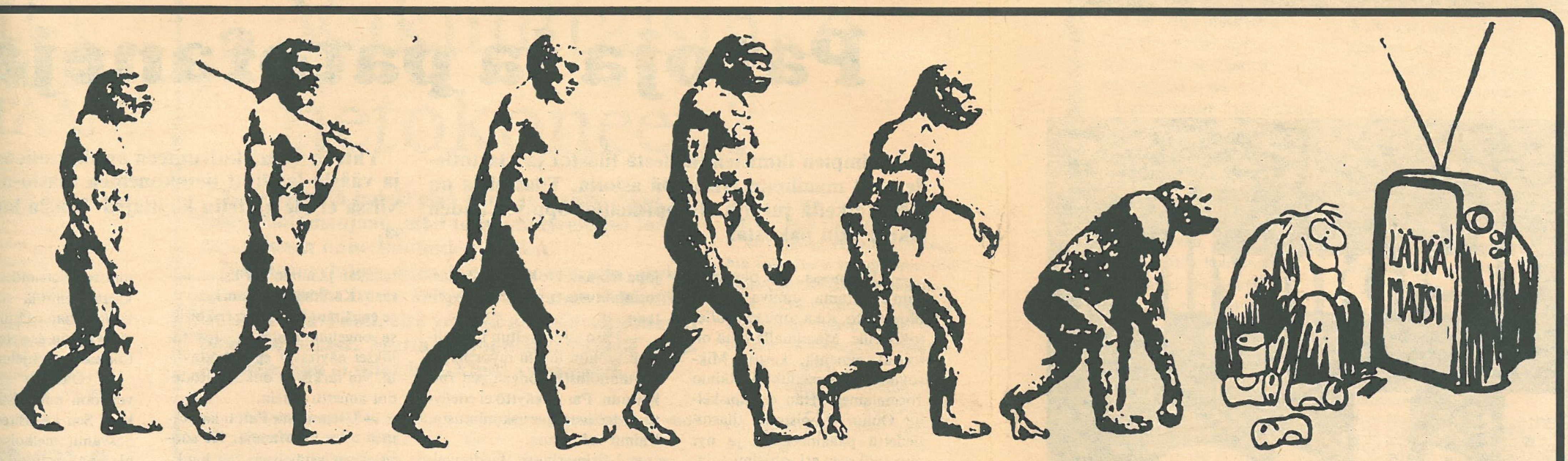
— Informaatio tarko järjestystä tai järjestäyt syyttä, kaaoksen vastakoh Ympäristössämme on aina mittaamaton määrä infor tiota. Jo silloin kun ihmine koi kehittyä ihmiseksi.

— Kulttuurievoluution na ihminen on lisännyt y ristön järjestyneisyyden ast siis informaatiotakin. Hä myös käyttänyt sitä hyväk eli muuttanut sen tiedoksi.

— Jos maailma on täytt tiedotusvälineistä ja niide nomista, ei se välttämättä koita tiedon lisääntyneen. informaation. Vasta kun j kin informaatiolla on jo merkitystä ihmiselle, se on toa.

Datacephalus?

— Lehdissä on pohdittu kiviisaasti sitä, että nyk kouluissa pumpataan la suunnaton määrä tietoa ja



n arvoitus

ıpäristössään tyydyttä-

ien toimintaan liittyy joiden synty on ymmär- sä evoluution varhais- en olosuhteissa ja jotka t vaikuttamassa nykyih- psyykessä, vaikka olot uuttuneet.

erkiksi keskeisenä väli- aistelussa olemassaolos- llut pelko: ''Taistelussa saolosta oli alttius pel- ıin yksi lajin tärkeim- seista.

ı tunteen helppo viriä- a siitä käynnistyvät suo- isreaktiot olivat yhtä *ättömiä aikuisille kuin* lekin. Kun yksilöt saivat uhkaavasta vaarasta eh- kin valppaan yksilön va- uudosta virisi pelkotila äpäyksellisesti ja se pani imään turvaa''.

kantaisissa oloissa oli uksenmukaista ryhmän pysyminen — voitiin te- ımmin puolustautua vi- vastaan. Samat käyt- ispiirteet näyttävät jää-neen myös osaksi nykyihmisen käyttäytymistä.

Ympäristön vaihdos

Ihmisen ympäristön vaihdos puissa elävästä maanpinnalla eläväksi vaati sopeutumista uuteen olotilaan. Esimerkiksi kädet vapautuivat puussariippumistehtävästään ja niille tuli uusia funktioita. Käden rakenne muuttui tartunta-, pitely- ja työskentelyelimeksi.

Ihmislajin kehitysvauhti oli varsin nopea ja selittynee sillä, että vähäisetkin muutokset ovat kumuloituneet. Keskeisintä ihmisen kehityksessä on kuitenkin ollut aivojen kehittyminen.

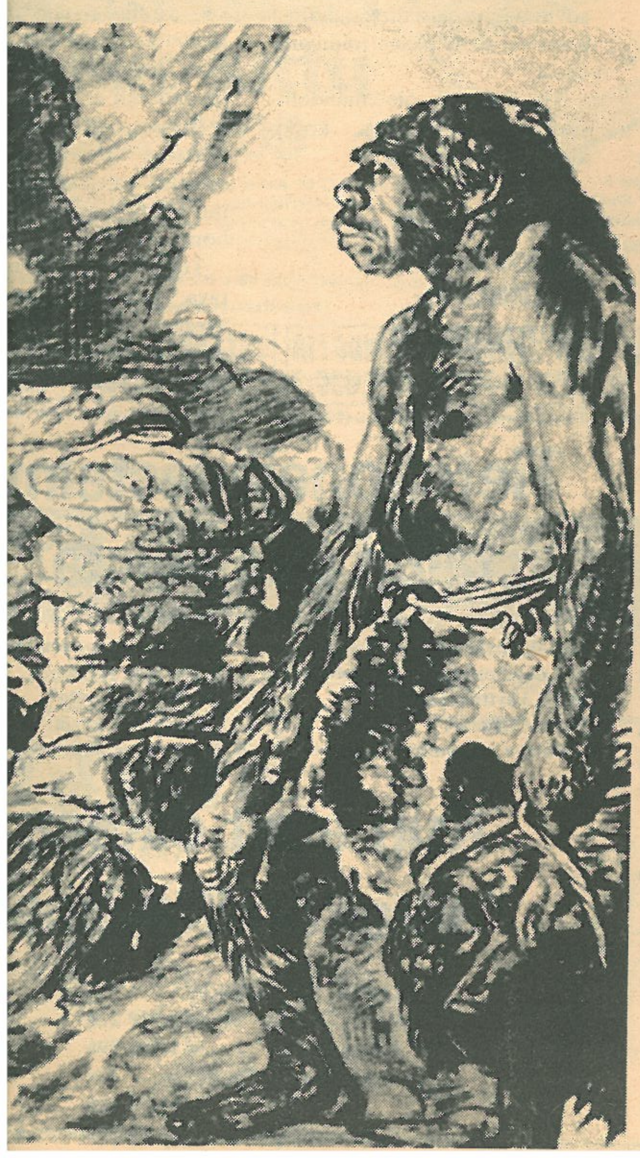
Evoluution aikana ihmiselle on kehittynyt useita järjestelmiä, joista jotkin ovat hyvin vanhoja. Esim. aivojen limbinen järjestelmä on lajinkehityksellisesti hyvin vanha, mutta edelleen sillä on tärkeä tehtävä nykyihmisen tunteiden säätelyssä.

Lajinkehityksen mukanaan pitämät vanhatkin järjestelmät ovat yhä toiminnassa, vaikka niiden käyttötarkoitus on saattanut muuttua.

Evoluutio kehittäessään ihmiselle aivojen uudet osat muutti hänen käyttäytymistään olennaisesti. Nisäkkäille on ominaista, että ravinnon tarpeen kasvaessa ne aktivoituvat ja kun ravinnon tarve on tyydytetty seuraa lepovaihe.

Ihmisen uudet aivonosat mahdollistavat laajentuneen psyykkisen aktiivisuuden. Muistin varassa suurentunut kokemusvarasto, hyvät tiedonkäsittelyn mahdollisuudet ja uudenlaiset tarpeet kuten työkalujen valmistaminen vaativat jatkuvaa aktiivisuutta. Keskushermoston evoluutio oli luonut mahdollisuuden pitkäkestoiseen aktiivisuuteen.

Psyykkisten prosessien evoluutio näkyy myös ihmisen irrationaalisuutena. Nykyisin yleensä ajatellaan, että ihminen käyttäytyy pääasiassa rationaalisesti, mutta ihmisen käyttäytymisessä on edelleen voimakkaita irrationaalisia piirteitä. Ei tietoisena pyrkimyksenä järjenvastaisuuteen, vaan viehtymyksenä järjen tavoittamattomissa oleviin asioihin.



Ihminen ja evoluutio

Ihminen on muotoutunut 'sattuman' tuloksena ilman tavoitetta. Toisissa oloissa kehitys olisi voinut olla toisenlainen. Vallinneissa alituiseen muuttuvissa ympäristöolosuhteissa luonnonvalinta toimi niin, että nykyihmisen kehittyminen oli mahdollinen.

Evoluutio ei kuitenkaan ole sattuma siinä mielessä, että esim. ihmisen rakennusaineet olivat sattumalta kasautuneet ihmiseksi, vaan kehitystä on ohjannut toisaalta geneettinen muuntelu, josta parhaimmin sopeutuvat ovat jääneet jäljelle olemassaolotaistelussa. Se ei ole taistelua yksilöiden välillä, vaan taistelua lajien eloonjäämisestä, tuloksena yhä kehittyneempiä, ympäristöön paremmin sopeutuvia lajeja.

Evoluutio jatkuu.

Kari Kotiranta

Murtuvatko ihmisen aivot tietotulvassa?

Nykyaikaiset joukkotiedotusvälineet täyttävät avaruuden signaaleillaan. Ihmisillä on käytössään informaatiota enemmän kuin aikaisempina vuosisatoina yhteensä. Joittenkin mielestä ihan liikaa.

Ihmisen aivot ovat kehittyneet aivan toisentyyppiseen ympäristöön ja informaatiotarjontaan. Ylittääkö nykyinen tulva luontaisen kestokykymme? Onko liika tieto aivoille vaarallista?

— Ihmiset yleensä sotkevat informaatio- ja tietokäsitteet. He pitävät niitä synonyymeinä. Ne tarkoittavat kuitenkin eri asiaa, kertoo Oulun yliopiston psykologian apulaisprofessori Timo Järvilehto.

— Informaatio tarkoittaa järjestystä tai järjestäytyneisyyttä, kaaoksen vastakohtaa. Ympäristössämme on aina ollut mittaamaton määrä informaatiota. Jo silloin kun ihminen alkoi kehittyä ihmiseksi.

— Kulttuurievoluution aikana ihminen on lisännyt ympäristön järjestyneisyyden astetta, siis informaatiotakin. Hän on myös käyttänyt sitä hyväkseen eli muuttanut sen tiedoksi.

— Jos maailma on täyttynyt tiedotusvälineistä ja niiden sanomista, ei se välttämättä tarkoita tiedon lisääntyneen. Vaan informaation. Vasta kun jollakin informaatiolla on jotain merkitystä ihmiselle, se on tietoa.

Datacephalus?

— Lehdissä on pohdittu rikkiviisaasti sitä, että nykyään kouluissa pumpataan lapsiin suunnaton määrä tietoa ja lopulta lasten aivot eivät kestä sitä vaan ne murtuvat.

— Ajatus on perusteeton. Ihmisen hermosto toimii aivan päin vastoin. Kun pitää muistaa paljon asioita, ihminen organisoi materiaalin uudella tavalla. Nostaa sen abstraktisuuden ja teoreettisuuden astetta.

— Miksi lapset sitten tulevat neuroottisiksi koulussa? Siksi että he joutuvat muistamaan suuren määrän asioita, joita he eivät tarvitse. Esimerkiksi vuosilukuja. Heidät pakotetaan ottamaan vastaan tarpeetonta informaatiota.

Matti Bergströmin markkinoimassa ajatusmallissa on toinenkin harha. Hän tuntuu pitävän aivoja rajallisena säiliönä, johon opettaja kaataa tietonestettä. Siis tieto on ainetta.

Tiedon valuttua aikansa aivoihin säiliö täyttyy. Aivot joutuvat ahtaammalle ja ahtaammelle kuten vesipääksi, hydrocephalukseksi, kutsutussa sairaudessa.

Pumppu ei toimi

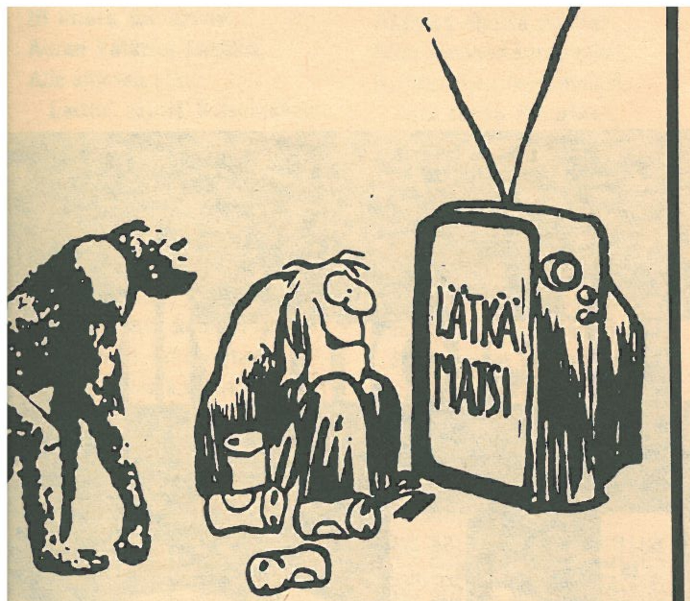
— Descartes ajatteli 1600-luvulla samoin. Aivot toimivat kuten pumppujärjestelmä. Hermoputket ja aivot muodostavat jonkinlaisen yhtenevät astiat.

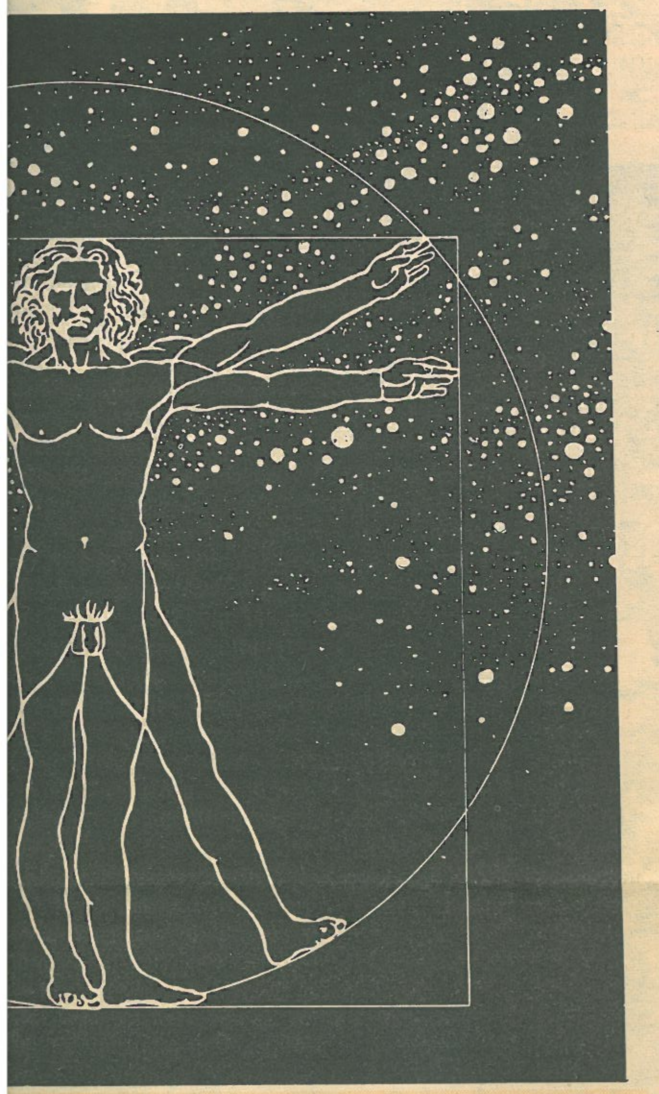
— Kun kättä painaa, hermoputken ilmanpaine kasvaa ja värähtelyt etenevät kolmanteen aivokammioon. Siellä ne heiluttavat käpyrauhasta ja siitä sielu tietää, mitä ympäristössä tapahtuu.

— Aivot eivät ole passiivinen ja rajallinen säiliö. Ihminen toimii aktiivisesti. Hän ei vain passiivisesti reagoi ympäristöön vaan suuntaa huomionsa mielenkiintoisiin asioihin. Hän valikoi informaatiota ja muokkaa sitä aktiivisesti.

— Aistiapparaatti on rajallinen sekä vastaanotossa että käsittelyssä. Siihen ei voi pumpata tietoa. Ja kun ihminen väsyy, kapasiteetti vähenee. Ihminen myös unohtaa, turhautuu, välttää, torjuu,...

— Tieto on aina suhteessa organismin tarpeisiin. ''Minä tarvitsen tietoa toimiakseni oikein.'' Tieto ei ole ainetta vaan organismin ja ympäristön tietty suhde





atko ihmisen
etotulvassa?

eet täyt-
isillä on
kuin ai-
Joitten-

Ihmisen aivot ovat kehittyneet aivan toisentyyppiseen ympäristöön ja informaatiotarjontaan. Ylittääkö nykyinen tulva luontaisen kestokykymme? Onko liika tieto aivoille vaarallista?

asten aivot eivät kestä si-
n ne murtuvat.
ajatus on perusteeton. Ih-
hermosto toimii aivan
astoin. Kun pitää muistaa
asioita, ihminen organi-
teriaalin uudella tavalla.
a sen abstraktisuuden ja
ttisuuden astetta.
Miksi lapset sitten tulevat
ottisiksi koulussa? Siksi
ne joutuvat muistamaan
n määrän asioita, joita he
tarvitse. Esimerkiksi vuo-
ja. Heidät pakotetaan ot-
n vastaan tarpeetonta in-
aatiota.
tti Bergströmin markki-
assa ajatusmallissa on toi-
n harha. Hän tuntuu pitä-
ivoja rajallisena säiliönä,
opettaja kaataa tietones-
Siis tieto on ainetta.
don valuttua aikansa ai-
n säiliö täyttyy. Aivot jou-
ahtaammalle ja ahtaam-
kuten vesipääksi, hydro-
lukseksi, kutsutussa sai-
essa.

mppu ei toimi

Descartes ajatteli 1600-lu-
samoin. Aivot toimivat
kuten pumppujärjestelmä. Hermoputket ja aivot muodostavat jonkinlaisen yhtenevät astiat.

— Kun kättä painaa, hermoputken ilmanpaine kasvaa ja värähtelyt etenevät kolmanteen aivokammioon. Siellä ne heiluttavat käpyrauhasta ja siitä sielu tietää, mitä ympäristössä tapahtuu.

— Aivot eivät ole passiivinen ja rajallinen säiliö. Ihminen toimii aktiivisesti. Hän ei vain passiivisesti reagoi ympäristöön vaan suuntaa huomionsa mielenkiintoisiin asioihin. Hän valikoi informaatiota ja muokkaa sitä aktiivisesti.

— Aistiapparaatti on rajallinen sekä vastaanotossa että käsittelyssä. Siihen ei voi pumpata tietoa. Ja kun ihminen väsyy, kapasiteetti vähenee. Ihminen myös unohtaa, turhautuu, välttää, torjuu,...

— Tieto on aina suhteessa organismin tarpeisiin. ''Minä tarvitsen tietoa toimiakseni oikein.'' Tieto ei ole ainetta vaan organismin ja ympäristön tietty suhde.

Tietokoneet ympäristönä

Nykyisen käsityksen mukaan tietokoneiden pitäisi olla käyttäjäystävällisiä. Käyttäjäystävällisyydellä tarkoitetaan sällöin käyttöönoton helppoutta.

Kysymys käyttäjäystävällisyydestä ei kuitenkaan ole niin suoraviivainen. Jotta tietäisimme enemmän käyttäjäystävällisyydestä — meidän täytyisi tietää enemmän ihmisestä.

Kysymykseen ihmisestä on yritetty vastata vuosisatojen ajan filosofisissa tarkasteluissa. Antiikin aikana ihmistä pidettiin höyhenettömänä kaksijalkaisena.

Filosofisessa antropologiassa ihmisen keskeisimpänä ominaisuutena pidettiin henkisyyttä — ihmisen tajunnan itseään tarkastelevaa näkökulmaa. Ihminen pystyy tarkastelemaan omia tekojaan ja niiden perusteita.

Filosofiset lähestymistavat auttavat jonkin verran ymmärtämään ihmistä tietokoneen käyttäjänä, mutta niiden pohjalta ei ole johdettavissa millainen pitäisi olla ihmisen ja tietokoneen suhde.

Lupaavimmaksi lähestymistavaksi, viitekehykseksi, tarjoutuu ihmisen lajikehitys, ennen kaikkea kulttuurievoluutio.

Lähtökohtana on, että ihminen on muotoutunut nykyihmiseksi vuosimiljoonien aikana vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa.

Säilyäkseen hengissä alkuihminen on oppinut suhtautumaan epäilevästi kaikkeen uuteen ja outoon. Sama lajikehityksen aikaansaama suhtautumistapa vaikuttanee ihmisen ennakkoluuloiseen suhtautumiseen tietokoneisiin.

Tutkimuksen ongelmat

Tutkittaessa ihmisen taitoa hallita tietojärjestelmää ajatellaan tavallisesti, että hyvä tietojärjestelmä on sellainen, joka on mahdollisimman lähellä ihmisen aikaisempaa kokemusmaailmaa. Tutkimuksissa on saatu tätä käsitystä tukevia tuloksia.

Jotta käsitys olisi uskottava, pitäisi kuitenkin pystyä vastaamaan kysymykseen: miten ihmisen kokemusmaailma on muotoutunut?

Evoluution kannalta tarkasteltuna asian voisi ilmaista seuraavasti: jos ympäristö olisi ollut toinen, ihminen (lajina) olisi toisenlainen.

Yksilön kannalta tarkasteltuna voidaan sanoa, että kasvuympäristö yhdessä perimän kanssa määrää ihmisen fenotyypin, ilmiasun.

Kulttuuri on tuottanut ihmisen ympäristöön elementtejä, jotka kuuluvat lähes jokaisen ihmisen kasvuympäristöön. Tällaisia elementtejä ovat radiot, televisiot, kirjoituskoneet jne.

Kone-elementit

Tietokoneet ovat myös ihmisen ympäristön elementtejä. Kokemus tietokoneista jakaa ihmiset kolmeen ryhmään.

Ensimmäiseen ryhmään kuuluvat ihmiset, jotka eivät ole joutuneet tekemisiin tietokoneiden kanssa.

Toisen ryhmän muodostavat ihmiset, jotka ovat aikuisiällä joutuneet tietokoneiden kanssa tekemisiin.

Kolmannen ryhmän ihmisten kasvuympäristöön tietokoneet ovat kuuluneet olennaisena osana.

Tutkittaessa tietokoneen käyttäjiä pitäisi kontrolloida heidän kokemuksensa tietokoneista. Millainen asema tietokoneilla on heidän elinympäristössään.

Kahden erilaisen tietokoneen vertailut käyttäjien, tutkijoiden ja asiantuntijoiden toteuttamina tuskin antavat tietoa siitä, millainen käyttäjäystävällisen tietojärjestelmän pitäisi olla.

Ollaan hakoteilla, jos kiinnitetään huomiota hiiriin, valikkoihin tai näppäinten toimintoihin. Tällöin ollaan tutkimassa käyttäjäystävällisyyttä niissä rajoissa kuin 'teollisuusstandardi' antaa myöten.

Ihminen on lajikehityksensä myötä joutunut sopeutumaan mitä erilaisimpiin ympäristöihin. Siksi on oletettavaa, että kun tietokoneet tulevat osaksi ihmisen elinympäristöä, ihmiset sopeutuvat niiden käyttöön riippumatta siitä kuinka vaikeita tai monimutkaisia ne ovat käytöltään.

Vaihtoehto

Ihmisläheinen tietokone voisi perustua myös vanhan hylkäämiseen. Tällöin pitäisi sijoittaa rahaa psykologiseen perustutkimukseen. Pitäisi tutkia ihmisen oppimiskykyä, ihmisen psyykkisiä ominaisuuksia ja ihmisen hermojärjestelmän toimintaa.

Ei ole itsestään selvää, että ihmisen nykyinen ympäristö olisi otettava huomioon tietokonetta suunniteltaessa. On olemassa rajaton määrä transsendentaalisia, vaihtoehtoisia ympäristöjä, joiden toteuttaminen riippuu ihmisten päätöksistä. Tietokoneet voivat toimia uutena ympäristönä, joka ei ole sidoksissa nykytodellisuuteen.

Edellä olevasta seuraa, ettei tietokoneiden suunnittelussa ole välttämätöntä ottaa huomioon aikaisempia käytäntöjä, vaan niiden suunnittelu voi pohjautua ihmisen kannalta tarkasteltuna täysin aikaisemmista poikkeaviin lähtökohtiin.

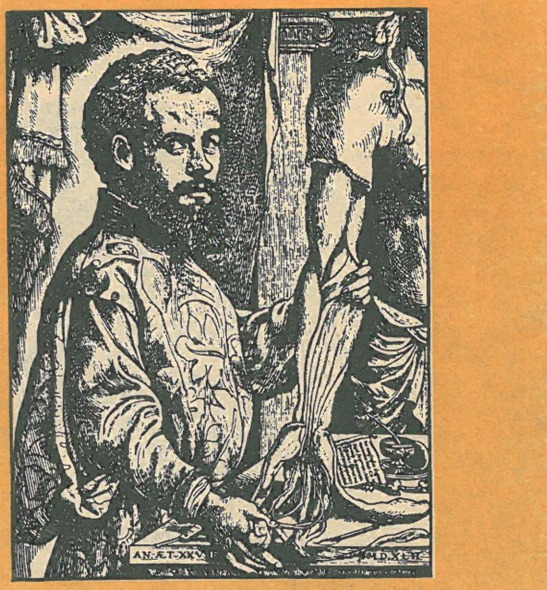
Monet nykyisin markkinoilla olevista tietokonelaitteista ja ohjelmistoista sisältävät viitteitä ihmisen uudesta ympäristöstä. Valtaosa tuotteista noudattelee kuitenkin erilaisia 'teollisuusstandardeja' ja tukeutuu käsitykseen ihmisen muuttumattomuudesta.

Itse asiassa voisi kysyä, muuttavatko tietokoneet ihmistä ja onko muutos toivottava. Tietokoneita käyttävien lasten ajattelun tutkiminen on antanut viitteitä muutoksesta.

Onko tietokoneella sielu?

Tietokone ajattelee. Tietokone jäljittelee aivojen rakennetta. Tietokone toimii muutenkin kuin aivot.

Tuttuja väitteitä. Jopa itsestäänselvyyksiä. Apulaisprofessori Timo Järvilehdon mielestä mikään niistä eipidä paikkansa. ''Ne ovat täyttä pötyä''!



Järvilehdon mielestä tietokoneella ja yleensäkin ihmisen tekemillä välineillä on yhtymäkohtia ihmisen anatomiaan, toimintaan ja ajatteluun. Mutta analogiat ovat myös vaarallisia. Näennäinen samankaltaisuus johtaa vääriin yleistyksiin.

Projisoimme

— Ihminen projisoi, siirtää tietoisen toiminnan kautta omia ominaisuuksiaan ympäristöönsä. Ajatukset saavat konkreettisen hahmonsa taideteoksissa, työkaluissa, tieteellisissä keksinnöissä.

— Meidän koko ympäristömme kertoo siitä, millaisia olemme. Pöydän korkeus kertoo jotain meidän anatomiastamme. Pidämme näitä asioita itsestäänselvinä. Jota ne eivät ole, jos itse joudumme yhtäkkiä rakentamaan jonkin esineen.

— Me siirrämme myös omia ominaisuuksiamme apuvälineisiin. Väkipyörä lisäsi käden vääntövoimaa. Pystyimme siirtämään pyörän avulla suurempia massoja. Kuokka oli parempi vipu kuin käsi.

— Tietokoneeseen siirsimme mm. laskutaidon ja matematiikan perusteet. Pystymme suorittamaan koneella laskutoimituksia, jotka veisivät vuosia usealta ihmiseltä.

Tietokone on laskukone

— Monesti aivoja verrataan tietokoneeseen. Se on naivi väite. Tietokone on hyvä vain siksi, että se ei toimi kuin aivot. Jos se toimisi kuin aivot, me emme tarvitsisi sitä. Aivot on tavattoman huono väline laskemaan miljoonia lukuja, jotka tietokone tekee hetkessä.

— Tietokone on monimutkainen helmitaulu. Se on lisäksi suhteellisen häiriötön, toisin kuin aivot. Ihmistä riivaa tunteet ja ristiriitaiset motiivit.

— 1600-luvulla pidettiin vastaavanlaisista analogioista. Silloin kehiteltiin ensimmäiset mekaaniset automaatit. Ne näyttivät toimivan kuin ihminen.

— Ranskan kuninkaan palatsin puistoon oli rakennettu monimutkainen automaatti, joka esitti Dianaa kylvyssä. Maahan oli jokapuolelle piilotettu kytkimiä ja kun joku astui niiden päälle, Diana pujahti pensaan taakse piiloon.

— Suuri ranskalainen epäilijäfilosofi Descartes vertasi ihmistä näihin mekaanisiin automaatteihin.

— Nykyään tuollainen ajatus on naivi mutta uuden ajan alussa se oli vallankumouksellisen nerokas. Se mullisti koko tieteellisen ajattelun, koska ihmistäkin voitiin tutkia. Ihminen koho oli kuin olikin Descartesin mielestä kone.

Ajatteleeko tietokone?

— Joittenkin mielestä tietokone ajattelee. Mutta sekin on mieletön rinnastus ihmiseen.

— Ensin täytyy kysyä, elääkö tietokone. Vasta myönteisen vastauksen jälkeen voimme miettiä, ajatteleeko se. Kukaan biologi ei varmaan väitä, että tietokone elää. Siispä se ei voi ajatellakaan.

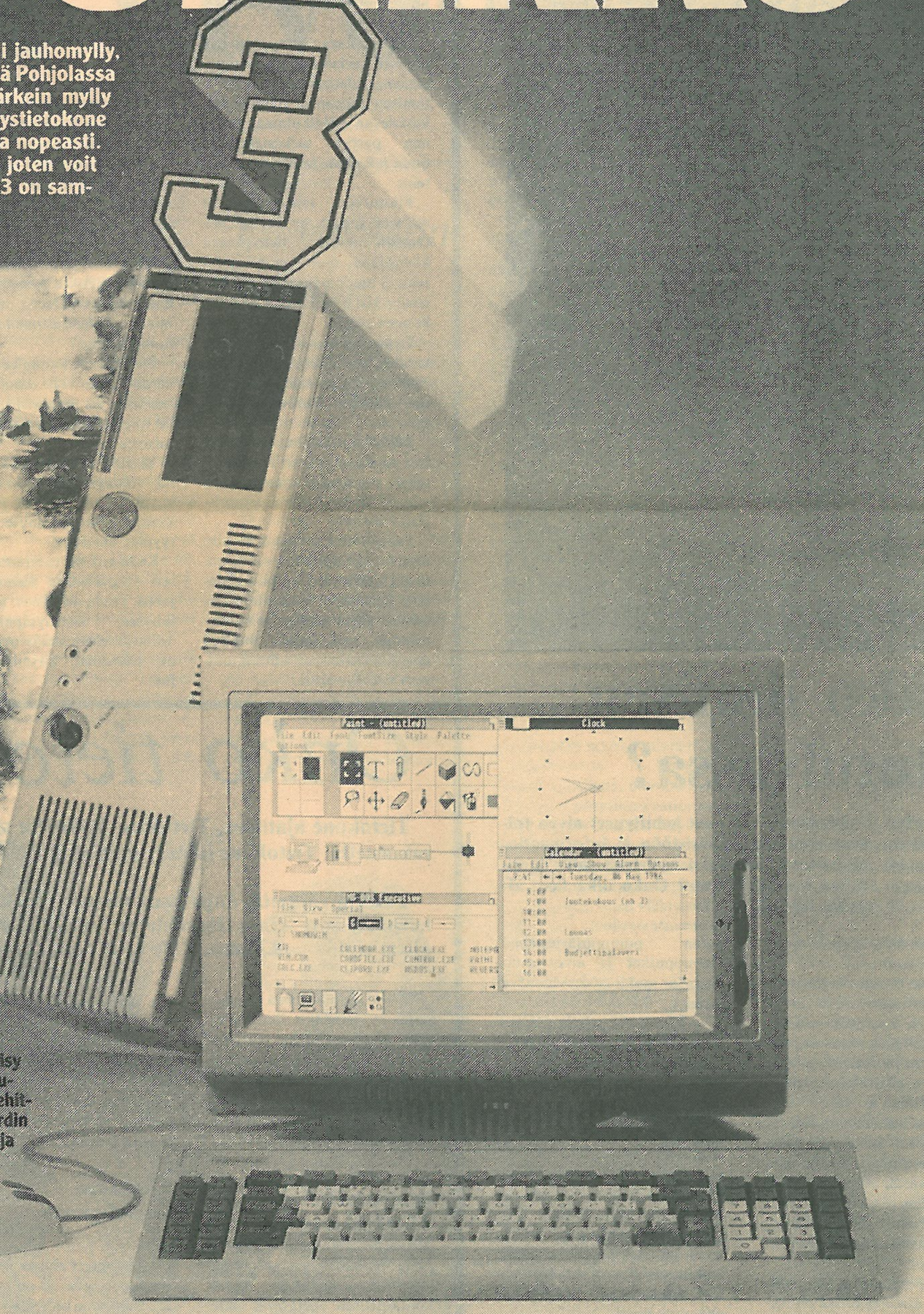
— Näennäinen samankaltaisuus ei anna koneelle kaikkia ihmisen ominaisuuksia. Saman metodin mukaan voisimme väittää, että vieterillä vedettävä leikkihiiri elää kuten esikuvansakin, Järvilehto ihmettelee.

Uusi sampo-luokan tietomylly

MikroMikko 3

Seppo Ilmarisen aikoinaan takomassa sammossa oli jauhomylly, suolamylly ja rahamylly. Ne tuottivat hyödykkeitä, mitä Pohjolassa silloin kipeimmin kaivattiin. – Nykysuomalaisen tärkein mylly jauhaa tietoa. Nokian uusi, henkilökohtainen yritystietokone MikroMikko 3 tekee sen monipuolisesti, älykkäästi ja nopeasti. Se pystyy hyödyntämään satoja yritysohjelmistoja, joten voit aina valita tarpeitasi vastaavan. – Uusi MikroMikko 3 on sammon veroinen työväline.

Akseli Gallen-Kallela. "Sammon taonta", 1893. Ateneumin taidemuseo, Helsinki.



Uusi teollisuusstandardin mukainen keskusyksikkö avaa mittavat mahdollisuudet

Tärkein uutuus, minkä MikroMikko 3 tarjoaa, on vapaa pääsy suoraan maailman parhaisiin ohjelmistoihin. Voit alasta riippumatta käyttää kotimaisten ohjelmistotalojen Suomen oloihin kehittämiä satoja sovelluksia sekä kansainvälisen teollisuusstandardin mukaisia ohjelmistoja. Myös suorituskyky, muistikapasiteetti ja nopeus ovat aivan omaa sampo-luokkaansa.

Työskentely kätevämpää kuin koskaan

MikroMikko 2 totutti suomalaiset maailman parhaaseen näyttölaitteeseen: 15" tarkka ja välkkymätön näyttö, jossa on tummat kirjaimet vaalealla pohjalla. Se on tietenkin myös MikroMikko 3:ssa. Työskentely tapahtuu ohjelmasta riippuen osoitinhiiren tai näppäimistön avulla. Myös Nokian näppäimistö on ergonomisesti ja toiminnaltaan huippuluokkaa.

Nokia Informaatiojärjestelmät toteuttaa kokonaisjärjestelmiä ja ottaa niistä myös kokonaisvastuun – ylläpitoa, huoltoa ja koulutusta myöten. Suomalaisena yrityksenä Nokia on turvallinen, lähellä suomalaisia asiakkaitaan. – Nokian tietotekniikka vapauttaa luovuuden ja luo edellytykset takoa mitä tahtoo.

NOKIA
Informaatiojärjestelmät
PL 780, 00101 Helsinki, (90) 1871, 5671, 45571
Aluekeskukset
Tampere (931) 509 111, Turku (921) 516 666

WPK

Se on seppo Ilmarinen
Ei ihastu tuotakana:
Auran katkaisi kaheksi,
Alle ahjonsa ajavi.
Laittoi tuulet lietsomahan,
Väkipuuskat[28] vääntämähän.
Lietsoi tuulet löyhytteli:
Itä lietsoi, lietsoi länsi,
Etelä enemmän lietsoi,
Pohjanen kovin porotti.
Lietsoi päivän, lietsoi toisen,
Lietsoi kohta kolmannenki:
Tuli tuiski ikkunasta,
Säkehet ovesta säykkyi,[29]
Tomu nousi taivahalle,
Savu pilvihin sakeni.
Se on seppo Ilmarinen
Päivän kolmannen perästä
Kallistihe katsomahan
Ahjonsa alaista puolta:
Näki sammon syntyväksi,
Kirjokannen kasvavaksi.
Siitä seppo Ilmarinen,
Takoja iän-ikuinen,
Takoa taputtelevi,
Lyöä lynnähyttelevi.
Takoi sammon taitavasti:
Laitahan on jauhomyllyn,
Toisehen on suolamyllyn,
Rahamyllyn kolmantehen.
Siitä jauhoi uusi sampo,
Kirjokansi kiikutteli,[30]
Jauhoi purnun[31] puhtehessa:
Yhen purnun syötäviä,
Toisen jauhoi myötäviä,
Kolmannen kotipitoja.

Oliko Sampo mylly vai myytti?

Nokia mainostaa uutta Mikkoaan tietosampona tai -myllynä. Tulkinta on perinteinen. Sen mukaan Kalevalan Sampo oli mylly, joka tuotti omistajalleen kaikkea hyvää.

Toisen yhtä kuuluisan tulkinnan mukaan Sampo oli kalevalaisen ihmisen myyttinen maailmankuva. Keskellä seisoi pylväs ja kirjokantinen taivas lepäsi sen päällä kuten telttakangas.

— Ensimmäiset tiedot Sammosta merkittiin ylös suomalaismetsissä Värmlandissa vuosina 1817-1818. Varsinainen keskustelu alkoi 150 vuotta sitten Kalevalan ilmestyessä ja siitä se ei juuri ole laantunut, kertoo Oulun yliopiston kirjallisuuden laitoksen tutkija Kari Sallamaa.

Mikä Sampo on?

— Me emme tiedä varmuudella, mikä Sampo on tai oli suomalaisten runonlaulajien puheissa. Tutkijat eivät ole päässeet siitä yksimielisyyteen.

— Mielenkiintoista on myös se tosiasia, että eivät edes runonlaulajat itse pystyneet antamaan selkeää vastausta Sammon alkuperästä tai merkityksestä. Heidänkin käsityksensä olivat hyvin ristiriitaisia. Lönnrotista puhumattakaan. Hän ehti elämänsä aikana kannattaa useita eri tulkintavaihtoehtoa.

— Sampo-sanaa on yritetty johtaa hyvin monesta kantasanasta. Se on yhdistetty sanoihin sampi, sammakko ja sammas, mikä tarkoittaa pylvästä.

— Sanan alkuperästä on sitten yritetty päätellä, mitä se merkitsee. Mikä Sampo todella oli?

Kaksi koulukuntaa

— Lönnrotin jälkeinen keskustelu on keskittynyt kahteen pääolettamukseen. Toisen mukaan Sampo on konkreettinen kone, mylly. Toisten mielestä Sammolla on myyttinen sisältö. Se on muinaissuomalaisen maailmankuva.

— Lönnrotin Kalevalassa Sampo tosiaan muistuttaa myllyä, joka jauhaa jauhoja, rahaa ja vaurautta. Ihmisen ei tarvitse itse tehdä hyvän eteen juuri mitään.

— Myllytulkinta saa vahvistusta Kalevalan kuvauksesta, jossa seppä Ilmarinen takoi Sammon esineeksi Louhen tilauksesta. Hänen piti saada palkkioksi Pohjolan kaunis tytär mutta tämä ei suostunut.

— Myyttinen tulkinta taas olettaa, että Sampo on johdettu sanasta sammas, tolppa, pylväs. Se on kulttiesine.

— Varhaisissa yhteisöissä maailmankuva oli hyvin yksinkertainen ja konkreettinen.

— Silloin uskottiin, että maailma oli kuin teltta, jossa tietysti tarvittiin keskipuu, iso tammi tai maailman vuori pitämään taivas ylhäällä.

— Myllyteoreetikoille kirjokansa oli yksinkertaisesti myllyn koristeltu kansi. Myyttisen kannattajille keskuspylvään ympärillä myllyn lailla pyörivä öinen tähtitaivas.

Oulussa vedetään yhtä köyttä

Valtuutetun MikroMikko -jälleenmyyjän Oulun Tietokoneen takana on monta pohjoissuomalaista tietotekniikkayritystä, joten se edustaa ja kokoaa laajemminkin pohjoisen osaamista. ''Kaksi muuta merkittävää yritystä, joita teemme tunnetuksi ovat Mikrovuo Oulusta ja Kokkolan Tietokone. Haluamme, että meidät ja nämä kaksi samaistetaan yhdeksi kokonaisuudeksi. Meille on ihan sama mihin näistä yrityksistä ollaan yhteydessä. Teemme tiivistä yhteistyötä ja tavoitteemme ovat samat'', tiivistää Oulun Tietokoneen toimitusjohtaja Olavi Oja.

Pohjoisessa on markkinointisyistä yhdistetty voimavaroja. Keväällä 1985 Oulun Tietokoneen omistuspohja laajeni käsittämään kuusi alan yritystä, joista tärkeimmät yhteistyökumppanit ovat Mikrovuo Oulusta ja Kokkolan Tietokone. Loput yrityksistä ovat ohjelmistotaloja, joiden eri toimialoille keskittynyt osaaminen hyödynnetään näiden kolmen yhteisen markkinointipolitiikan kautta.

''Kesästä -85 olemme kolminkertaistaneet Oulun Tietokoneen toiminnan sekä vahvistaneet mukaan tulleiden ohjelmistotalojen asemaa. Pyrkimyksenämme on näyttää, että myös Oulun korkeudella ja siitä ylöspäin osataan, joten yritysten ja muiden tietotekniikkaa tarvitseevien ei tarvitse lähteä merta edemmäs kalaan''.

Lehti uuskäyttäjille

Uuskäyttäjien tietotekniikkaan tutustumiseksi oululaiset kehittivät Näyttö-lehden, joka mainostaa itseään erilaisena tietokonelehtenä.

Positiivista palautetta

''Näyttö on osoittautunut hyväksi välineeksi. Esimerkiksi Oulun kauppaoppilaitoksen järjestelmästä kertova juttu herätti myös etelän kauppaoppilaitokset ja kyselyjä tuli huomattava määrä. Paras palaute on tullutkin juuri asiakasesittelyistämme.''

Näytön levinneisyydestä ohi sen tilaajarekisterin kertovat seuraavanlaiset sattumukset: ''Soitin kerrankin yhdelle eteläsuomalaiselle ohjelmistotalolle kysyäkseni heidän ohjelmistoistaan. Esittäytyessäni kysyin, lähetänkö meidän lehtemme, josta selviäisi Oulun Tietokoneen kokovartalokuva. He vastasivat, että ei tarvitse — heillä on jo se''.

MikroMikko 3

UUSI TIETOSAMPO, UUSI TIETOMYLLY

Nokian MikroMikko 3 on uuden sukupolven tehokas yrityskone. Nyt myös värinäytöllä. Se vastaa tänä päivänä täysin markkinoiden asettamia vaatimuksia.

MikroMikko 3:n peruskokoonpano koostuu seuraavista osista: ohjausyksikkö, näyttölaite ja näppäimistö.

Ohjausyksikkö ja massamuistit

Ohjausyksikkö on MikroMikko 3:n varsinainen ydin, keskusyksikkö. Sen tärkein osa on 16-bittinen Intel 80286 mikrosuoritin.

Keskusyksikössä on mallista riippuen joko 512 kilotavun tai 1024 ktavun luku/kirjoitusmuisti. Ohjemien ja tietojen varsinaiseksi säilyttämiseksi on ohjausyksikkö varustettu massamuistilaittein. Kokoonpanosta riippuen nämä voivat olla levyke-, kiintolevy- tai magneettinauha-asemia.

MikroMikko 3:een käyvät 5 1/4 tuuman levykket, 1.2 Mtavua. Kiintoasemat ovat suuruudeltaan 20 tai 40 Mtavua. Magneettinauha-asema (streamer) on suuruudeltaan 45 Mtavua.

Näyttölaite

MikroMikko 3:n näyttö on MikroMikko 2:sta tunnettu 15 tuuman mustavalkoinen ja välkkymätön. Näytölle voidaan muodostaa neljä eri harmaatasoa.

Käyttäjän sovellusohjelmille on varattu standardin mukaisesti 25 riviä a' 80 merkkiä. Näiden lisäksi näytön alalaidassa on kolme tilariviä, joilla yleensä esitetään valinta- eli pehmonäppäinten toiminnot. Näytössä on myös pistegrafiikka: 320x200, 640x200, 720x348 tai 720x400 pistettä.

MikroMikko 3:n värinäyttö on Nokian omaa tuotantoa. Se on 14-tuumainen korkealuokkainen näyttö, joka on saavuttanut maailmansuosion muiden laitevalmistajien vastaavissa kokoonpanoissa.

Näytölle voidaan muodostaa 16 erilaista värikenttää 64 värin paleteissa. Nokian värinäytön pistegrafiikan erottelukyky on 640x35 pistettä.

Näppäimistö

MikroMikko 3:n näppäimistö voidaan yhdistää kierrejohdolla näyttölaitteeseen tai ohjausyksikköön. Näppäimistössä on aakkosnumeristen näppäinten lisäksi erilliset numeronäppäimet.

MikroMikko 3:n ohjausyksikköön voidaan kytkeä myös teollisuusstandardin mukainen näppäimistö.

Käyttöjärjestelmä

MikroMikko 3:n käyttöjärjestelmä on MS-DOS 3.10. Koneen mukana on kaksi ohjekirjaa.

Ohjelmistot

MikroMikko 3 on yhteensopiva MikroMikko 2:n kanssa. Se tarkoittaa sitä, että MikroMikko 3:ssa voidaan käyttää 2:n sovelluksia.

MikroMikko 3:ssa voidaan käyttää myös teollisuusstandardin mukaisia ohjelmistoja.

Microsoft Windows ja MS-hiiri

Windows on saatavissa erillisenä tai toolkit:n kanssa.

Ohjelmistotyökalut

Assembler, Basic-tulkki ja kääntäjä, Pascal, C, Cobol ja Fortran.

Tekstinkäsittely

WordPerfect, mihin on lisätty valintanäppäintoiminnot ja muita Nokian lisäpiirteitä.

Taulukkolaskenta

Multiplan, Lotus 1-2-3 ja Symphony.

Tietokanta

K-mies, Rbase, Info ja Qrack.

Projektihallinta

Project

Tietoliikenne

Asynkroninen pääte-emulointi (ASCOM), 3270 BSC, 3270 SNA/SDLC, VT220 ja WS7300.

Ohjelmisto/laitteisto

Ohjelman suorituskyky MikroMikko 3:ssa on erinomainen, koska kellotaajuus on 8 MHz ja muisti toimii ilman wait-tiloja.

Matemaattisissa tehtävissä suorituskykyä voidaan lisätä Intel 80287-suorittimella, mikä on erikseen saatavissa MikroMikko 3:een.

ECONET – UUSI TAPA AJATELLA

— Suomalainen tietotekniikan myynti on ollut pitemmän aikaa sairasta. Meillä ei kilpailla enää todellisella tietämyksellä vaan revitään raa'asti hintoja, väittää Midec Oy:n markkinointipäällikkö Marcus Westren-Doll.

Westren-Doll tarjoaa vaihtoehdoksi jälleenmyyjien keskinäistä yhteistyötä, uudentyyppistä ajattelutapaa, Econet-filosofiaa ja ns. kasvupolku-strategiaa!

— Naapuri myy tuotteen melkein tappiolla vain voittaakseen hintakilpailun. Seuraavassa kuussa joku toinen voittaa kilvan. Parin kuukauden perspektiivillä molemmat ovat tehneet erittäin huonoja kauppoja. Vaikka muka ovat kumpikin voittaneet.

— Uskotaan yleisesti, että tällaisesta hintakilpailusta hyötyy ostaja. Se on pötyä, väittää markkinointipäällikkö Westren-Doll.

— Kun myyjä joutuu hintakilpailukierteeseen, hänelle ei synny tarvittavaa tulosta. Hän ei voi panostaa resursseihin. Hän ei välitä jakaa todellista tieto-taitoaan. Eikä voi palvella.

Econet-filosofiaa

— Kun asiakas hankkii atk-järjestelmän, asiakassuhde kestää keskimäärin kolme vuotta. Suhdetta pitää hoitaa ja vaalia, jos aikoo menestyä liike-elämässä. Paras mainos liikemiehelle ja yritykselle on tyytyväinen asiakas.

— Asiakas ei ole tyytyväinen, jos ei saa riittävää palvelua.

— Me olemme vähitellen oppineet, että kannattaa mieluummin tehdä yhteistyötä kuin repiä vimmatusti. Myydä mieluummin laatua ja palvelua kuin vain kylmää hintaa.

— Asiakaskin maksaa mieluummin vähän enemmän, jos kokee saaneensa hyvän järjestelmän. Jos hänet on koulutettu. Jos hänen jokaiseen ongelmaansa suhtaudutaan vakavasti.

— Tätä on Econet-filosofia.

Kasvupolku

— Kasvupolku-strategiassa pyrimme tarjoamaan asiakkaille erilaisia vaihtoehtoja samasta asiasta. Meillä on kolme tuotesarjaa.

— Aluksi perussisääntulo, joka on tehty kaikkein pienimmille yrityksille. Se sisältää perusohjelman yksinkertaisimmassa mahdollisessa muodossa. Silti se on tämän yrityksen kannalta riittävän monipuolinen. Tyydyttää sen tarpeet.

— Yritys kehittyy ja sen tarpeet kasvavat. Se voi siirtyä kasvupolulla seuraavaan vaiheeseen.

— Yrityksen ei tarvitse täydellisesti uusia atk-järjestelmäänsä ja uudelleenkouluttaa henkilökuntaansa.

— Se voi rakentaa entisen pohjalle. Samat ohjelmat käyvät edelleen. Mutta niiden kapasiteettia lisätään. Joukkoon on tullut mukaan lisäohjelmia.

— Useimmiten jopa laitteisto, joka on ollut alussa mukana, voidaan hyödyntää vaativimmilla portailla. Investoinnit eivät ole menneet hukkaan. Ei olla umpikujassa.

ECONET 10

Ensikäyttäjälle ECONET 10. Kokonaisuus joka kattaa
- laskutuksen
- saatavien valvonnan
- varaston hoidon
- pankkiyhteydet, joissa laskujen maksatus palkkojen maksatus tapahtumaluettelo tiliotteet ja saldokyselyt kassanhallinta

Helppo E10.

ECONET 20

Vaativammalle käyttäjälle ECONET 20. Kaikki ECONET 10:n toiminnot vielä täydellisempinä. Lisäksi
- palkka- ja henkilöstöhallinto
- taloushallinnosta kirjanpito reskontrat
- materiaalihallinnosta osto- ja myyntitilaukset varastovalvonta.

Osaava E20.

ECONET 30

Täydellisyyden tavoittelijalle ECONET 30. Mukana myös kehittynyt päätöksentukiohjelmisto, joka palvelee
- maksuvalmiussuunnittelua
- kassavirta-analyysia ja laskee
- tunnuslukuja
- johtajan A4-raportin.

Täydellinen E30.

Kolme porrasta

— Kasvupolulla on kolme perusaskelta: Econet 10, Econet 20 ja Econet 30.

— Syksyllä valmistuu huippuna vielä monipäätejärjestelmä, jossa yritys pystyy jakamaan toiminnot useammalle päätteelle. Tätä tarvitaan kun toiminta laajenee ohi econet 30:n kapasiteetin. Puhumme 6-8-päätteen järjestelmästä.

— Tietääksemme tämäntyyppiselle ohjelmistorakenteelle ei ole vastinetta tämän hetken markkinoilla.

— Ja mikä mielenkiintoisinta. Jos asiakas haluaa siirtyä esimerkiksi 20-vaiheeseen, hän voi noukkia kakkosvaiheesta tarvitsemiaan osioita. Kaikkia sen vaiheen osioita ei silti tarvitse ottaa käyttöön tai ostaa. Hän voi poimia sieltä vaikkapa vain palkkalaskennan.

— Hän siis voi tehostaa vanhan ohjelmistonsa tiettyjä osia. Eikä joudu kytkykauppana ostamaan sellaista, mitä ei tarvitse.

— Portailla edetään kuten palapelissä. Voimme koota asiakkaalle sellaisen mosaiikin, joka vastaa hänen senhetkisiä tarpeitaan. Eikä enempää.

MERKITTÄVÄ SOPIMUS

Kesäkuussa solmittiin Oy Midel Ab:n ja NCC-yhtiöiden välille merkittävä sopimus. NCC-yhtiöt vastaavat Econet-taloushallinnon ohjelmien myynnistä Vaasan-, Oulun- ja Lapin läänien alueilla.

Sopimusta vahvistavat Midelinmarkkinointipäällikkö Marcus Westren-Doll (vas.) ja NCC:n toimitusjohtaja Reijo Raita.

Tietokone mittausjärjestelmän osana

Mikrotietokoneiden käyttöalueeksi mielletään usein konttoritehtävät kuten tekstinkäsittely, taulukkolaskenta, yrityksen taloushallinto jne. Näitä tehtäviä mikrotietokone osaakin hoitaa varsin mallikelpoisesti.

Toinen vähemmän tunnettu mikrotietokoneiden käyttöalue on mittaus- ja säätötehtävät. Näihin tehtäviin tarvitaan mikrotietokoneen lisäksi mittaus- ja ohjauskortteja, joiden tehtävänä on siirtää ja muokata tietoa siten, että tietokoneen ulkopuolelta tulevat viestit ovat tietokoneen käsiteltävissä ja tietokoneesta lähtevät viestit ovat ymmärrettävässä muodossa (muiden laitteiden kannalta tarkasteltuna).

Muuntimet

Tavallisimmin käytettynä ovat analogia/digitaalimuuntimet (A/D -muuntimet). Niiden tehtävänä on muuntaa mittalaitteilta tulevat analogiset viestit, sähköjännitteet digitaaliseen, numeeriseen muotoon. Esimerkiksi mittaettaessa paristoa saadaan ulos jännite — yleismittarin neula heilahtaa. A/D -muunnin muuntaa jännitteen numeroiksi, esim. 3055, josta vertailuarvoon suhteuttamisen jälkeen saadaan 4.5 V.

Yhtä yleisesti käytetään myös ns. I/0 -kortteja. Näillä ymmärretään tavallisesti kortteja, jotka pystyvät yhdellä kanavalla tekemään yhden asian (yksibittisiä kanavia) ts. kytkemään esimerkiksi laitteen päälle ja pois. Tiedon kulku voi tapahtua joko tietokoneelle tai poispäin tietokoneelta.

Sovelluksia

Seuraavassa joitakin käytännön sovelluksia, joissa mikrotietokonetta on käytetty ohjaustehtävissä.

Viljankuivurin lämpötilojen ja kosteuden mittaus. Mikrotietokoneeseen on liitetty A/D muunnin ja siihen useita lämpötila-antureita (antureiksi nimitetään mittareita, joista saadaan mittatulos jännitteenä), kosteusantureita ja painoantureita.

Useista pisteistä mitatun lämpötilan perusteella voidaan tarkkailla kuivatustapahtumaa, kuivamisen nopeutta. Myöhemmin, kun tarkat tiedot kuivatusolosuhteista on saatu, voidaan tutkia vaikuttaako tietynlainen kuivatus siementen itävyyteen.

Mahdollisuudet

Vesimittareiden tarkistus. Mikrotietokone ohjaa laitteistossa olevia venttiileitä I/0 -kortin avulla ja laskee tutkittavalta mittarilta tulevia pulsseja. Säätötoimenpiteet voidaan tehdä nopeasti ja täsmällisesti.

Mikrotietokoneilla on lähes rajattomat mahdollisuudet erilaisissa ohjaus- ja säätötehtävissä. Onkin oletettavaa, että mikrotietokoneiden käyttö säätötehtävissä lisääntyy lähivuosina voimakkaasti. Mikrotietokone on hinnaltaan niin edullinen, että sen hankinta säätötehtävään kannattaa. On tapauksia (esim. sähkölaitokset), joissa tietokone optimoidessaan sähkönkulutusta ja ostoja on ansainnut hintansa muutamassa päivässä.